SPIXIANA	8	3	265–276	München, 30. Dezember 1985	ISSN 0341-8391

Die paläarktischen Arten der Gattung Trematopygus Holmgren

(Hymenoptera, Ichneumonidae)

Von **Rolf Hinz**

Abstract

The palaearctic species of the genus *Trematopygus* Holmgren (Hymenoptera, Ichneumonidae)

Keys and comments on the palaearctic species of the genus *Trematopygus* are given together with descriptions of 8 new species: *T. apertor, T. chabarovski, T. irkutski, T. koreator, T. micrator, T. rufator, T. terebrator, T. vellicator.*

Die Gattung *Trematopygus* Holmgren, 1855 ist eine alte Gattung, deren Abgrenzung sich im Laufe der Zeit stark wandelte. Diese Veränderung lief auf eine Einschränkung hinaus, so daß heute nur noch ein kleiner Teil der von Holmgren in die Gattung gestellten Arten hierher gehört. Hier wird die Gattung im Sinne von Townes (1970: 71) aufgefaßt, und damit die Bildung des 2. Trochanters III als bezeichnendes Merkmal angesehen. Eine ähnliche Bildung kommt vereinzelt auch bei anderen Gruppen vor (z. B. bei *Barytarbes superbus* Schm. oder bei einer *Euryproctus*-Art von Sarepta/USSR), doch wird durch dieses Merkmal innerhalb der Pionini eine sehr einheitliche Artengruppe gekennzeichnet, und entsprechend gering sind auch die Unterschiede der einzelnen Arten. Interessant ist, daß die Abgrenzung auch durch die Biologie gestützt wird: Soweit bekannt, leben alle *Trematopygus* bei Arten der Dolerini, einer gleichfalls gut abgegrenzten Blattwespentribus. Enge Beziehungen bestehen zu einigen Arten der aus sehr heterogenen Elementen zusammengesetzten Gattung *Lethades* Davis, die früher zu *Trematopygus* gestellt wurden.

Nach Townes (1970: 72) ist die Gattung holarktisch verbreitet. Im palaearktischen Gebiet liegt der Schwerpunkt im Norden: Im nördlichen Europa findet sich sowohl die größte Arten- wie auch Individuenzahl.

Die *Trematopygus*-Arten fliegen durchweg im Frühjahr und sind, soweit bekannt, univoltin. Die Eiablage soll in die Eier der Wirte erfolgen, worauf auch der eigenartige Bau des dünnen und fein zugespitzten Bohrers hinweist (Abb. 29). Soweit mir bekannt, wurde die Eiablage noch nicht beobachtet.

Für die Diagnose der Gattung verweise ich auf Townes (1970: 72). Dementsprechend enthalten die Neubeschreibungen in der Regel nur bei Abweichungen von der Gattungsdiagnose Angaben über den Bau des 2. Trochanters III, die Nervatur der Flügel, die Prepectalleiste und die Form des Abdomens. Bei allen Arten nimmt die Stärke der Punktierung und Skulptur des Abdomens nach hinten ab, und der Glanz wird stärker.

Bei den mir vorliegenden ♂♂ wurden die Subgenitalplatten präpariert und abgebildet. Sie wurden bei der Unterscheidung der Arten bisher nicht herangezogen, doch sei auf die großen Unterschiede ihrer Form hingewiesen.

Das der Arbeit zugrunde liegende Material stammt vor allem aus Nord- und Mitteleuropa. Der Westen und Süden ist nur schwach vertreten, jedoch lag mir aus dem Osten eine große Menge Material bis hin nach Sibirien und Japan vor, dem jedoch, wegen der riesigen Ausdehnung dieses Gebietes, nur der Rang von Stichproben zukommt.

Für die Zusendung von Typen, Sammlungsmaterial und Auskünften danke ich den Herren Dr. J.-P. Aeschlimann, CSIRO Biological Control Unit, Montpellier; Dr. J.-F. Aubert, Laboratoire d'Évolution, Paris (Aubert); Dr. R. Bauer, Wendelstein; Dr. R. Danielsson, Zoological Institute, Lund (Lund); E. Diller, Zoologische Staatssammlung (München); Dr. M. Fischer, Naturhistorisches Museum, Wien (Wien); Dr. M. G. Fitton, British Museum of Natural History, London (London); Dr. L. Hedström, University of Uppsala (Uppsala); Dr. K. Horstmann, Zoologisches Institut III, Würzburg; Dr. D. R. Kasparjan, Zoological Institute, Leningrad (Leningrad); Dr. F. Koch, Zoologisches Museum Berlin (Berlin); Dr. M. Koponen, University of Helsinki (Hellén); Dr. T. Kronestedt, Naturhistoriska Riksmuseet Stockholm (Stockholm); Prof. Dr. G. Morge (†), Institut für Pflanzenforschung, Eberswalde (Eberswalde), und Kustos der Sammlung Strobl (Admont); Dr. J. Papp, Natural History Museum, Budapest (Budapest); Dr. E. Kierych, Instytut zoologiczny, Warszawa (Warszawa); Dr. J. Oehlke, Eberswalde; Dr. M. Suwa, Entomological Institute Hokkaido University Sapporo (Sapporo); Dr. J. Sawoniewicz, Warszawa (Warszawa); Dr. H. Townes, American Entomological Institute, Ann Arbor (Townes), und Dr. C. J. Zwakhals, Arkel/NL.

Bestimmungstabellen für die Arten der Gattung Trematopygus

♂♂

1 Abdominaltergite schwarz, manchmal das 2. und 3. Tergit mit roten Flecken, selten ein Tergit ganz rot . . 2

– Mittlere Tergite rot, selten dunkel gefleckt 5

2 Clypeus mit breit ausgerandetem, scharfem Endrand. Der abgeflachte Teil des Trochanters III etwa so lang wie breit, abgerundet dreieckig (Abb. 1), sein Ende stark von der Schenkelbasis abgehoben (Abb. 2). . . . . . 15. *triangulator* Aubert

– Clypeus nicht ausgerandet, abgerundet mit stumpfem Endrand. Der abgeflachte Teil des Trochanters III anders gebaut, sein Ende von der Schenkelbasis wenig abgehoben 3

3 Hinterrand des 3. Pleuralfeldes des Propodeums mit ziemlich langen dreieckigen Spitzen (Abb. 3). Gesicht, Fühler, Beine und Tegulae schwarz. . . . . . 13. *spiniger* Hinz

– Hinterrand des 3. Pleuralfeldes des Propodeums höchstens schwach erweitert 4

4 Fühlergeißel rot mit dunklen Spitzengliedern. Gesicht mit weißen Zeichnungen. Schenkel III rot. . . . . . 12. *ruficornis* (Zett.)

– Basis der Fühlergeißel braun. Gesicht schwarz. Spitzen der Schenkel III meist bräunlich. . . . . . 5. *irkutski* spec. nov.

5 Schläfen glatt und glänzend, kaum punktiert. Clypeus gelb. Tegulae weiß. . . . . . 4. *helleni* Hinz

– Schläfen mit stärkerer Skulptur. Clypeus und Tegulae dunkler 6

6 Fühlergeißel gelbbraun oder rötlich, oft mit dunklen Spitzengliedern 7

– Fühlergeißel dunkelbraun oder schwarz, selten die letzten Glieder heller 10

7 Scheitel hinter den Augen deutlich verbreitert (Abb. 4). . . . . . 16. *vellicans horvathi* (Kiss)

– Scheitel nicht verbreitert 8

8 1. Tergit ohne Kiele. Schläfen mit undeutlichen Punkten und feiner Skulptur, schwach glänzend. Schenkel III rot. . . . . . 11. *rufator* spec. nov.

– 1. Tergit mit deutlichen Kielen 9

9 Propodeum in der Regel mit starker Costula. 3. Tergit mit deutlichen Punkten. Basal- und Mittelfeld des Propodeums getrennt mit gegeneinander konvergierenden Seitenleisten (Abb. 7). Valven nicht verlängert (Abb. 9). Gesicht mit deutlich voneinander getrennten Punkten. Fühlergeißel nicht verdunkelt. . . . . . 16. *vellicans* (Grav.)

– Costula fehlend oder nur angedeutet. Basal- und Mittelfeld des Propodeums verschmolzen, die Seitenleisten parallel (Abb. 8). Valven verlängert (Abb. 10). 3. Tergit im vorderen Teil runzlig. Gesicht größtenteils runzlig punktiert. Fühlergeißel am Ende verdunkelt. . . . . . 3. *dubitor* Hinz

10 Flügel mit mehr oder weniger vollständiger Areola, selten ohne. Tegulae weiß, manchmal dunkel gefleckt 11

– Flügel ohne Areola. Tegulae in der Regel dunkler 12

11 Scheitel mehr oder weniger stark winklig ausgeschnitten (Abb. 5). Schenkel III gedrungen, die größte Breite vor der Mitte (Abb. 12), an der Spitze mehr oder weniger stark verdunkelt. 1. Trochanter schwarz. . . . . . 7. *lethierryi* Thoms.

– Scheitel gerundet ausgeschnitten (Abb. 6). Schenkel III schlanker, die größte Breite in der Mitte (Abb. 11), an der Spitze nicht verdunkelt. 1. Trochanter meist rot. . . . . . 8. *melanocerus* (Grav.)

12 Hinterhälfte des 1. und das 2.–4.(5.) Tergit rot. . . . . . 10. *nigricornis* Hlgr.

– 1. Tergit schwarz. Abdomen weniger stark rot gefärbt. . . . . . 6. *koreator* spec. nov.

♀♀

1 Hinterrand des 3. Pleuralfeldes des Propodeums dreieckig nach hinten erweitert (Abb. 3) 2

– Hinterrand des 3. Pleuralfeldes des Propodeums höchstens schwach erweitert 4

2 Fühlergeißel rot mit schwarzem Schaft. . . . . . 6. *koreator* spec. nov.

– Basis der Geißel und oft auch der Fühlerschaft scharf abgesetzt rot gefärbt, der Rest der Geißel schwarz . 3

3 Hinterrand des 3. Pleuralfeldes des Propodeums stark erweitert. Basalglieder der Fühler und meist die ersten Geißelglieder rot gefärbt. Schenkel III in der Regel ganz rot. . . . . . 13. *spiniger* Hinz

– Hinterrand des 3. Pleuralfeldes des Propodeums schwächer erweitert. Nur die ersten Glieder der Fühlergeißel rot. Schenkel III an der Spitze schwarz. . . . . . 10. *nigricornis* Hlgr.

4 Clypeus mit breit ausgerandetem, scharfem Vorderrand. Der abgeflachte Teil des Trochanters III etwa so lang wie breit, abgerundet dreieckig (Abb. 1), sein Ende stark von der Schenkelbasis abgehoben (Abb. 2). . . . . . 15. *triangulator* Aubert

– Clypeus nicht ausgerandet, sondern abgerundet, meist mit stumpfem Vorderrand. Der abgeflachte Teil des Trochanters III anders gebaut, sein Ende von der Schenkelbasis wenig abgehoben 5

5 1. Tergit mit mehr oder weniger deutlichen Kielen 6

– 1. Tergit ohne oder mit kaum erkennbaren Kielen 11

6 Scheitel hinter den Augen deutlich verbreitert. . . . . . 16. *vellicans horvathi* (Kiss)

– Scheitel hinter den Augen nicht verbreitert 7

7 Fühlergeißel gedrungen, kaum zugespitzt, die Glieder um das 20. Glied höchstens so lang wie breit, die Spitze der Geißel höchstens undeutlich gebräunt, die Geißel insgesamt dicker 8

– Fühlergeißel schlanker, zugespitzt, die Glieder um das 20. Glied etwas länger als breit, die Geißel insgesamt dünner 9

8 Propodeum mit deutlichen Leisten. Basal- und Mittelfeld gegeneinander konvergierend, in der Regel durch eine Leiste getrennt (Abb. 7). Costula meist deutlich. 1. Tergit oft überwiegend rot. Subgenitalplatte rot. . . . . . 16. *vellicans* (Grav.)

– Propodeum mit ganz undeutlichen Leisten. 1. Tergit schwarz mit rotem Hinterrand. Subgenitalplatte schwarz. . . . . . 9. *micrator* spec. nov.

9 Basal- und Mittelfeld des Propodeums gegeneinander konvergierend, durch eine Leiste getrennt (Abb. 7). Costula deutlich. Subgenitalplatte schwarz. . . . . . 17. *vellicator* spec. nov.

– Basal- und Mittelfeld des Propodeums verschmolzen, die Seitenleisten meist parallel (Abb. 8), die Costula meist undeutlich oder fehlend. Subgenitalplatte rot 10

10 Die letzten Geißelglieder schwarz. Schenkel III am Ende nicht oder nur ganz schwach verdunkelt. Postpetiolus in der Regel nur mit rotem Endrand. Scutellum nur an der Basis gerandet, die Basis gewölbt. Clypeus grob punktiert mit glänzenden Zwischenräumen. . . . . . 12. *ruficornis* (Zett.)

– Fühlergeißel ganz rot. Schenkel III am Ende deutlich verdunkelt. Postpetiolus größtenteils rot. Scutellum bis zur Mitte gerandet, die Basis etwas eingedrückt. Clypeus grob querrunzlig mit glänzenden Zwischenräumen. . . . . . 3. *dubitor* Hinz

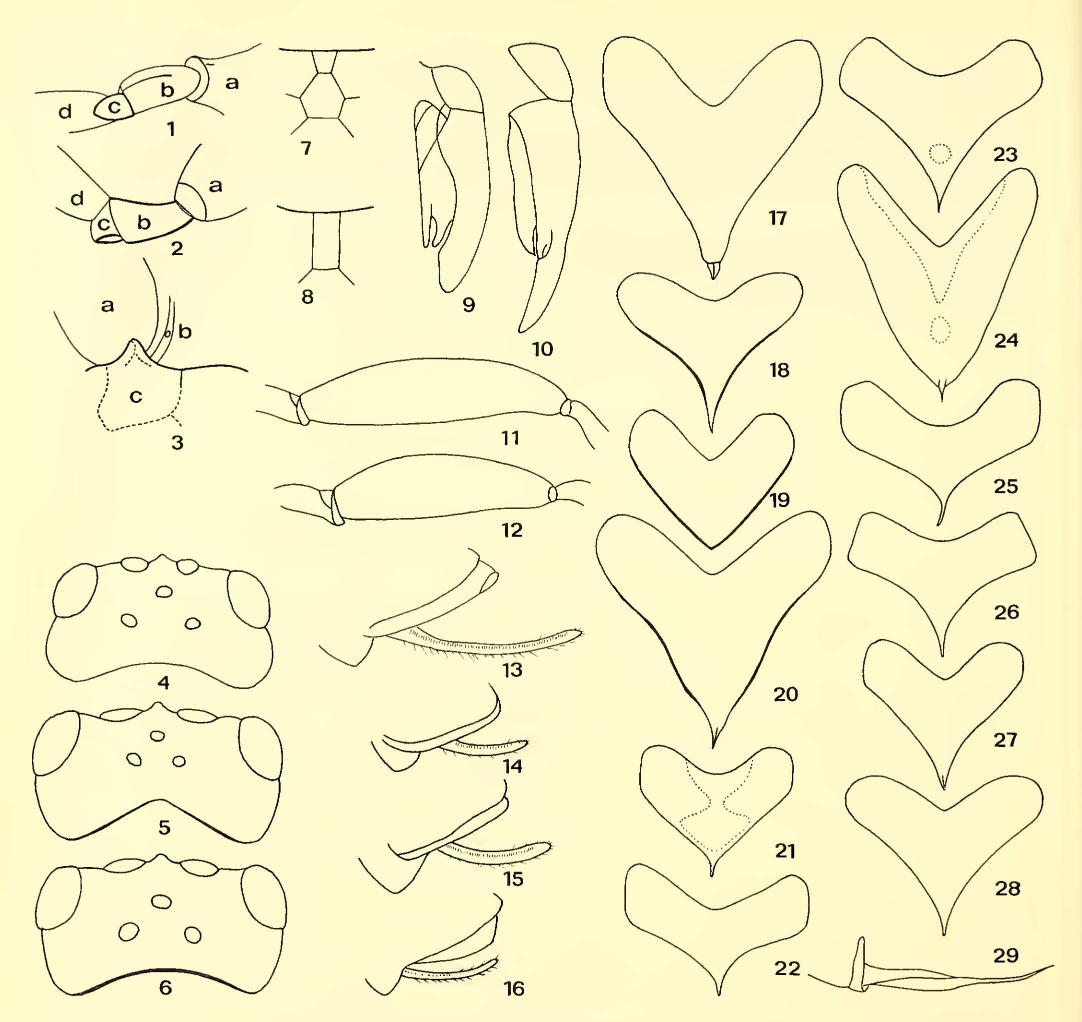


Abb. 1–29: *Trematopygus.* Abb. 1: Trochanter III von unten. *T. triangulator* Aubert; Abb. 2: Trochanter III von der Seite: a Hüfte III, b 1. Trochanter III, c 2. Trochanter III, d Schenkel III. *T. triangulator* Aubert; Abb. 3: Hinterrand des Propodeums: a Hüfte III, b Petiolus, c 3. Pleuralfeld des Propodeums. *T. spiniger* Hinz; Abb. 4–6: Scheitelform: 4. *T. vellicans horovathi* (Kiss); 5. *T. lethierryi* Thoms.; 6. *T. melanocerus* (Grav.); Abb. 7–8 Felderung des Propodeums: 7. *T. vellicans* (Grav.), 8. *T. dubitor* Hinz; Abb. 9 u. 10 Valve: 9. *T. vellicans* (Grav.); 10. *T. dubitor* Hinz; Abb. 11 u. 12 Schenkel III: 11. *T. melanocerus* (Grav.); 12. *T. lethierryi* Thoms; Abb. 13–16 Bohrerscheiden: 13. *T. terebrator* spec. nov.; 14. *T. rufator* spec. nov. 15. *T. irkutski* spec. nov.; 16. *T. apertor* spec. nov.; Abb. 17–28: Subgenitalplatten: 17 *T. vellicans horvathi* (Kiss), 18 *T. dubitator*, Hinz, 19 *T. helleni* Hinz, 20 *T. irkutski* spec. nov., 21 *T. lethierryi* Thoms., 22 *T. melanocerus* (Grav.), 23 *T. nigricornis* Hlgr., 24 *T.* (?) *rufator* spec. nov., 25 *T. ruficornis* (Zett.), 26 *T. spiniger* Hinz, 27 *T. vellicans* (Grav.), 28 *T. koreator* spec. nov.; Abb. 29: Bohrer *T. vellicans* (Grav.).

11 Flügel in der Regel mit mehr oder weniger vollständiger Areola. Fühlergeißel schwarz 12

– Flügel ohne Areola. Fühlergeißel mehr oder weniger stark gelb oder braun gefärbt 14

12 Scheitel gerundet ausgeschnitten (Abb. 6). Schenkel III schlank, die größte Breite etwa in der Mitte (Abb. 11), an der Spitze nicht verdunkelt. 1. Trochanter rot. . . . . 8. *melanocerus* (Grav.)

– Scheitel mehr oder weniger stark winklig ausgeschnitten (Abb. 5). Schenkel III gedrungen, die größte Breite deutlich vor der Mitte (Abb. 12), an der Spitze, vor allem auf der Innenseite, mehr oder weniger stark verdunkelt oder ganz schwarz. 1. Trochanter schwarz 13

13 Schenkel III an der Spitze, vor allem auf der Innenseite, mehr oder weniger stark verdunkelt. Tegulae gelb. . . . . 7. *lethierryi* Thoms.

– Schenkel III schwarz. Tegulae schwarz. . . . . 7. *lethierryi graecator* Aubert

14 Bohrerscheiden fast doppelt so lang wie der Metatarsus III, auf die ganze Länge gleichmäßig gebogen (Abb. 13). Hüften und Abdomen überwiegend rot gefärbt. Subgenitalplatte rot. . . . . 14. *terebrator* spec. nov.

– Bohrerscheiden deutlich kürzer 15

15 Hüften mehr oder weniger stark rot gefärbt. Schenkel III rot*) 16

– Hüften schwarz. Schenkel III an der Spitze verdunkelt oder ganz schwarz 17

16 Endhälfte des Clypeus rot. Schläfen mit feinen Punkten und glatten, glänzenden Zwischenräumen. Subgenitalplatte schwarz. . . . . 4. *helleni* Hinz

– Clypeus höchstens mit rötlichem Endrand. Schläfen mit undeutlichen Punkten, die Zwischenräume mit starker Skulptur. Subgenitalplatte rot. . . . . 11. *rufator* spec. nov.

17 Bohrerscheiden sehr kurz, fast gerade. Schläfen mit deutlichen Punkten, die Zwischenräume mit deutlicher Skulptur, schwach glänzend. . . . . .2. *chabarovski* spec. nov.

– Bohrerscheiden länger, auf die ganze Länge deutlich gebogen. Schläfen stark punktiert mit glatten und glänzenden Zwischenräumen 18

18 Bohrerscheiden so lang wie der Metatarsus III, dick (Abb. 15). Endrand des Clypeus stumpf. Fühlergeißel gedrungen. 1. Tergit gedrungen, so lang wie hinten breit. . . . . 5. *irkutski* spec. nov.

– Bohrerscheiden deutlich kürzer als der Metatarsus III, schlank (Abb. 16). Endrand des Clypeus scharf. Fühlergeißel schlanker. 1. Tergit schlank, deutlich länger als am Ende breit. . . . . 1. *apertor* spec. nov.

1. Trematopygus apertor spec. nov. ♀

Länge der Vorderflügel: etwa 4,8 mm.

Kopf: Clypeus durch einen schwachen Eindruck vom Gesicht getrennt, gerundet mit scharfem Endrand, zerstreut punktiert mit glänzenden Zwischenräumen. Gesicht sehr dicht runzlig punktiert, Stirn und Scheitel dicht punktiert, die Schläfen und Wangen weniger dicht, die Zwischenräume glatt und glänzend, der Scheitel etwas rundlich verschmälert. Fühler schlank, die Geißel mit 32 Gliedern.

Brust: Mesopleuren dicht punktiert mit glänzenden Zwischenräumen, das Speculum groß, davor kaum Längsrunzeln. Mesonotum dicht punktiert mit glänzenden Zwischenräumen, ohne Notauli. Propodeum punktiert mit glänzenden Zwischenräumen, teilweise auch runzlig, die meisten Leisten undeutlich, die Costula fehlt, die hintere Querleiste deutlich, der Raum zwischen ihr und der Hinterrandsleiste eingedrückt und mit kräftigen Längsrunzeln.

Abdomen: 1. Tergit punktiert mit glänzenden Zwischenräumen, ohne Kiele, das 2. und 3. Tergit ebenso, die restlichen Tergite fast ohne Punkte, glänzend. Bohrerscheiden gleichmäßig gebogen, schlank, das Abdomen nicht überragend (Abb. 16).

Färbung: Schwarz. Rot: Mandibeln, Taster, Spitzen der Wangen, Tegulae, Beine ohne die Hüften, 1. Tergit teilweise, 2.–4. Tergit, die entsprechenden Sternite und die Bohrerscheiden. Das 1. Tergit mit schmaler schwarzer Basis und ebensolchem Mittelfleck. Die Subgenitalplatte schwarz. Die Spitzen der Schenkel III verdunkelt. Fühlergeißel braun. Stigma braun mit heller Basis.

Holotypus: ♀: „Shaowu Hsien Fukien TCMaa 1200–1500 M. IV.24.1942“ (Townes)

---

*) Wenn die Hüften rot und die Schenkel III an der Spitze verdunkelt sind: Siehe *irkutski* spec. nov. var.

2. **Trematopygus chabarovski** spec. nov. ♀

Länge der Vorderflügel: 4,6–5,4 mm.

Kopf: Clypeus durch einen flachen Eindruck vom Gesicht getrennt, gerundet, zerstreut grob punktiert, mit glänzenden Zwischenräumen. Gesicht und Stirn sehr dicht runzlig punktiert, die Zwischenräume mit Skulptur, kaum glänzend. Scheitel, Schläfen und Wangen weniger dicht punktiert, die Zwischenräume mit Skulptur, schwach glänzend, der Scheitel nicht verschmälert. Die Fühler ziemlich schlank, etwas zugespitzt, die Geißel mit 28–31 Gliedern.

Brust: Mesopleuren grob runzlig, glänzend, das Speculum groß. Mesonotum ziemlich fein punktiert, die Zwischenräume mit Skulptur, glänzend, Notauli fehlen. Propodeum grob runzlig, die Leisten wenig deutlich, die Costula höchstens angedeutet, das 3. Pleuralfeld deutlich vertieft, der Hinterrand erhaben und schwach erweitert.

Abdomen: 1. Tergit grob runzlig punktiert, glänzend, ohne Kiele, das 2. und 3. Tergit grob punktiert, teilweise etwas runzlig, glänzend. Bohrerscheiden schwach gebogen, etwa so lang wie der Metatarsus III.

Färbung: Schwarz. Rot: Mitte der Mandibeln, Taster, Basis der Fühlergeißel (diese manchmal nur bräunlich), Beine größtenteils, Hinterrand des 1., das 2. und 3. Tergit und die Bohrerscheiden. 1.–3. Sternit gelbbraun mit dunklen Seitenflecken, die restlichen Sternite einschließlich der Subgenitalplatte schwarz. Die Schenkel III sind schwarz, bei einem ♀ nur die breite Spitze. Tegulae schwarz. Stigma schwarz mit heller Basis.

Holotypus: ♀: Chabar. kr. r. Ševki 15 KM S Bikin Kasparjan 2. VI. 1983 (Original russisch) (Leningrad)
Paratypen: 4♀♀ aus dem Gebiet von Chabarovsk, gefangen vom 30. 5.–11. 7. 1983 (3♀♀ Leningrad; 1♀ Hinz)

3. **Trematopygus dubitor** Hinz, 1982

Holotypus: ♀ (Hinz)

♂ Subgenitalplatte: Abb. 18.

Die Art ist weit verbreitet. Mir lag Material aus Schweden (Lappland), BRD und USSR (östlich bis Chabarovsk) vor. Die Art fliegt im Mai und Juni, nur wenige Fangdaten liegen Anfang Juli. Ich zog die Art aus *Dolerus gessneri* André an *Equisetum sylvaticum* L. von zwei verschiedenen Fundorten.

4. **Trematopygus helleni** Hinz, 1982

Holotypus: ♀ (Stockholm)

♂ Subgenitalplatte: Abb. 19.

Alle Exemplare dieser Art stammen aus Nord-Skandinavien.

5. **Trematopygus irkutski** spec. nov. ♂♀

Länge der Vorderflügel: 4,8–6,2 mm.

Kopf: Clypeus durch einen schwachen Eindruck undeutlich vom Gesicht getrennt, gerundet, zerstreut grob punktiert mit glänzenden Zwischenräumen. Gesicht und Stirn viel dichter, teilweise runzlig punktiert, die Zwischenräume oft mit Skulptur. Scheitel, Schläfen und Wangen überall grob punktiert mit glänzenden Zwischenräumen, der Scheitel nicht verschmälert. Fühlergeißel mit 29–32 Gliedern.

Brust: Mesopleuren grob punktiert mit glänzenden Zwischenräumen, das Speculum groß, davor meist einige Längsrunzeln. Mesonotum etwas feiner punktiert mit glänzenden Zwischenräumen, die Notauli fehlen. Propodeum grob runzlig punktiert, die Leisten meist nicht sehr stark, die Costula

mehr oder weniger deutlich, das 3. Pleuralfeld wenig eingedrückt, der Hinterrand erhaben, aber kaum erweitert.

Abdomen: 1. Tergit grob runzlig punktiert, glänzend, die Kiele meist deutlich, das 2. und 3. Tergit dicht punktiert mit glänzenden Zwischenräumen. Bohrerscheiden auf ihre gesamte Länge gleichmäßig gebogen, dick, etwa so lang wie der Metatarsus III (Abb. 15).

Färbung: ♀: Schwarz. Rot: Mandibeln, Taster, Tegulae, Beine ohne die Hüften, 1.–3. (4.) Tergit, die Sternite einschließlich der Subgenitalplatte und die Bohrerscheiden. Spitzen der Schenkel III, die Schienen III und die Tarsen III verdunkelt. Fühlergeißel braun. Stigma dunkelbraun mit heller Basis. – 2♀♀, die wahrscheinlich hierher gehören, haben ganz rote Hüften. ♂: Entspricht dem ♀, doch ist das 1. und 2. Tergit fast ganz schwarz gefärbt. Die Fühlergeißel ist schwarz mit brauner Basis und Unterseite. ♂ Subgenitalplatte: Abb. 20.

Holotypus: ♀: Ž. D. st. Dačnaja, 32 KM S Irkutska Kasparjan 21. VI. 1971 (Original russisch) (Leningrad)
Paratypen: 2♂♂ 6♀♀ von Irkutsk, Chabarovsk, Čita (1♂ 5♀♀ Leningrad; 1♂ 1♀ Hinz)

6. **Trematopygus koreator spec. nov.** ♂♀

Länge der Vorderflügel: 4,7–5,3 mm.

Kopf: Clypeus durch einen flachen Eindruck vom Gesicht getrennt, gerundet, grob punktiert, glänzend. Gesicht und Stirn dicht runzlig punktiert, schwach glänzend. Scheitel, Schläfen und Wangen grob punktiert, glänzend, der Scheitel deutlich verschmälert. Fühler beim ♀ nicht, beim ♂ deutlich zugespitzt, die Geißel beim ♀ mit 25, beim ♂ mit 25–27 Gliedern.

Brust: Mesopleuren grob punktiert, mitten etwas runzlig, glänzend, das Speculum meist groß. Mesonotum grob punktiert, mehr oder weniger stark glänzend, die Notauli kaum erkennbar. Propodeum grob oder runzlig punktiert, glänzend, die Leisten meist deutlich, Basal- und Mittelfeld verschmolzen, die Seiten etwa parallel, die Costula höchstens angedeutet, das 3. Pleuralfeld schwach eingedrückt, der Hinterrand deutlich dreieckig erweitert.

Abdomen: 1. Tergit ziemlich grob runzlig punktiert, glänzend, ohne Kiele, das 2. und 3. Tergit punktiert, teilweise etwas runzlig, glänzend. Bohrerscheiden schwach gebogen, das Abdomen deutlich überragend.

Färbung: ♀: Schwarz. Rot: Fühlergeißel, Mandibeln ohne Zähne und Basis, Taster, Beine größtenteils, die Hüften nur an der Spitze, der Hinterrand des 1., das 2.–4. Tergit und die Sternite 1–4. Die restlichen Sternite einschließlich der Subgenitalplatte schwarz. Die Spitzen der Schenkel III schwarzbraun. Tegulae rötlichgelb. Stigma braun. ♂: Entspricht dem ♀. Die Fühlergeißel ist dunkelbraun. Das 1. Tergit ist in der Regel ganz schwarz, auch die roten 2.–3. (4.) Tergite sind manchmal schwarz gezeichnet. ♂ Subgenitalplatte: Abb. 28.

Holotypus: ♀: „Suigen, Korea IV – 20 – 1938 Coll. K. Sato" (Townes)
Paratypen: 7♂♂ vom Fundort und Fangdatum des Holotypus (6♂♂ Townes; 1♂ Hinz)

7. **Trematopygus lethierryi** Thomson, 1894

Lectotypus: ♀ (Lund)

♂ Subgenitalplatte: Abb. 21.

Die Art ist eng mit *melanocerus* (Grav.) verwandt und bildet mit ihr eine leicht erkennbare Gruppe. Mir lag Material vor von Frankreich, Schweden, BRD, DDR, Polen, Bulgarien und USSR (europäischer Teil). Die Art fliegt früh im Jahr, die meisten Fangdaten liegen im Mai, einige bereits im April.

T. lethierryi graecator Aubert, 1976

Holotypus: ♀ (Aubert)
Die Subspecies wurde in Griechenland gefunden.

8. **Trematopygus melanocerus** (Gravenhorst, 1829)

Der Typus der Art gilt als verloren (Townes, 1965: 404)
kriechbaumeri Thomson, 1895 Lectotypus: ♀ (Lund)
thalhammeri Strobl, 1901 Holotypus: ♀ (Admont)
romani Heinrich, 1929 Holotypus: ♀ (Warszawa)

♂ Subgenitalplatte: Abb. 22.

Neben *T. vellicans* (Grav.) die häufigste Art der Gattung. Mir lag Material vor von: England, Norwegen, Finnland, BRD, Schweiz, ČSR, Österreich, Polen und USSR (östlich bis Irkutsk). Hauptflugzeit ist der Mai, es wurden aber auch schon Tiere im April gefangen. Auch spätere Fangdaten kommen vor bis in den Juli, dies vor allem im Gebirge.

9. **Trematopygus micrator spec. nov. ♀**

Länge der Vorderflügel: 3,8–4,2 mm.

Kopf: Clypeus durch einen schwachen Eindruck sehr undeutlich vom Gesicht getrennt, gerundet, zerstreut grob punktiert mit glänzenden Zwischenräumen. Gesicht, Stirn, Scheitel, Schläfen und Wangen dicht punktiert, teilweise runzlig, die Zwischenräume mit Skulptur, schwach glänzend, der Scheitel nicht verschmälert. Fühler gedrungen, fadenförmig, die Geißel mit 25–26 Gliedern.

Brust: Mesopleuren dicht punktiert, die Zwischenräume glänzend, das Speculum groß, davor einige Längsrunzeln. Mesonotum etwas feiner punktiert mit glänzenden Zwischenräumen, die Notauli fehlen. Propodeum grob runzlig mit undeutlichen Leisten, das 3. Pleuralfeld nicht eingedrückt, der Hinterrand nicht erweitert.

Abdomen: 1. und 2. Tergit runzlig punktiert, kaum glänzend, das 1. Tergit ohne Kiele, die hinteren Tergite punktiert mit stärkerem Glanz. Bohrerscheiden fast gerade, den Hinterleib nicht überragend.

Färbung: Schwarz. Rot: Mandibeln, Taster, Tegulae, Fühlergeißel, Beine ohne die Hüften, Hinterrand des 1., das 2. und 3. Tergit, die entsprechenden Sternite und die Bohrerscheiden. Die Subgenitalplatte ist schwarz. Der Endrand des Clypeus ist mehr oder weniger breit rot. Die Spitzen der Schenkel III, vor allem auf der Innenseite, etwas verdunkelt. Stigma dunkelbraun mit heller Basis.

Holotypus: ♀: Irkutsk,..., K. Kokoueva (Leningrad)
Paratypus: ♀: Rassocha 40 KM ju Irkutska Kasparjan 13. VI. 975 (beide im Original russisch) (Hinz)

10. **Trematopygus nigricornis** Holmgren, 1855

Lectotypus: ♂: „Lp. m.“ „16.7.“ „Bhn.“ (Stockholm)
dictator Thunberg, 1822 (Ichneumon) (Praeocc. Fourcroy, 1785)

♂ Subgenitalplatte: Abb. 23

Mir lag Material der Art vor aus: Schweden, Finnland, DDR, BRD, Rumänien, ČSR, England, Österreich, Polen und USSR (europäischer Teil). Die Art fliegt von Ende April bis Mitte Juni mit der Hauptflugzeit im Mai. In Stockholm stecken 3 schwedische ♂♂ der Art mit einem Wirt an der gleichen Nadel. Der Wirt ist *Dolerus nigratus* Müller.

11. **Trematopygus rufator spec. nov. ♀**

Länge der Vorderflügel: 4,6–5,4 mm.

Kopf: Clypeus durch einen flachen Eindruck vom Gesicht getrennt, gerundet, sehr zerstreut grob punktiert, glänzend. Gesicht und Stirn sehr dicht runzlig punktiert, kaum glänzend. Scheitel, Schläfen und Wangen mit feiner Skulptur und undeutlichen Punkten, kaum glänzend, der Scheitel nicht verschmälert. Fühlergeißel mit 26–27 Gliedern.

Brust: Mesopleuren runzlig punktiert, teilweise längsrunzlig, schwach glänzend, das Speculum klein. Mesonotum fein punktiert, die Zwischenräume mit Skulptur, ziemlich glänzend, die Notauli vorn deutlich. Propodeum grob runzlig, die Leisten nicht sehr stark, die Area basalis und superomedia verschmolzen, die Costula fehlend, das 3. Pleuralfeld deutlich vertieft, der Hinterrand erhaben, aber kaum erweitert.

Abdomen: 1. Tergit runzlig, schwach glänzend, das 2. Tergit runzlig punktiert, das 3. punktiert und stärker glänzend. Bohrerscheiden gleichmäßig gebogen, etwa so lang wie der Metatarsus III (Abb. 14).

Färbung: Schwarz. Rot: Mandibeln fast ganz, Taster, oft der Vorderrand des Clypeus, Fühlergeißel, Beine einschließlich der Hüften, Endrand des 1., das 2.–4. Tergit, die entsprechenden Sternite, die Subgenitalplatte und die Bohrerscheiden. Die Hüften II und III meist mit dunklen Flecken. Tegulae braun oder schwarz. Stigma braun mit heller Basis.

Holotypus: ♀: „Tromsdal J. S. Schneider" „13/6 95" (Berlin)

Paratypen: ♀: „..., 1908" „17. 7., M. NJ." (Stockholm); 4♀♀: „N. Sweden T. Lpm. Abisko 17.–22. VI. 1954" „J. E. & R. B. Benson B. M. 1954–509" (London, Townes, Hinz); ♀: „9. 7." „Torne Tr. Malaise 1917" (Stockholm); ♀: „Lpp. Bhn. stenocentrus" (Lund); ♀: „N. Sweden: T. Lpm. Björkliden 8.–9. VII. 1954" „J. E. Benson & R. B. Benson B. M. 1954–509" (London); 2♀♀: „N. Sweden: T. Lpm. 2.–3.000 ft. Låktatjåkka. 6. VII. 1954" „J. E. Benson & R. B. Benson B. M. 1954–509" (London).

Zwischen den beiden Arten *rufator* und *terebrator* finde ich außer der auffallenden Verschiedenheit der Bohrerlänge keine wesentlichen Unterschiede, die zur Abgrenzung der Arten dienen könnten. Darum vermag ich auch die zugehörigen ♂♂ nicht zu trennen, sondern muß sie vorerst als (?) *rufator* zur häufigeren Art stellen. ♂: Die ♂♂ stimmen morphologisch gut mit *rufator* überein. Die Hüften sind schwarz, am Abdomen ist nur das 2. und 3. (4.) Tergit rot. Manchmal ist auch der Endrand des 1. Tergits, die Unterseite des Fühlerschaftes und die Unterseite der Hüften rot. ♂ Subgenitalplatte: Abb. 24. Beschrieben nach 7♂♂ von Nordschweden, England und der BRD.

12. **Trematopygus ruficornis** (Zetterstedt, 1838)

Holotypus: ♂ (Lund)

Horstmann (1968: 314) hatte den Namen *ruficornis* Zetterstedt zum „nomen oblitum" erklärt. Da bis heute keine Bestätigung der Kommission vorliegt, wird der Name hier entsprechend seiner Priorität benutzt.

niger Holmgren, 1855; Lectotypus: ♂: „Dlc." „Bhn" „♂" (Stockholm)

kiotoensis Uchida, 1932 *(Mesoleius);* Holotypus: ♀: „17. IV. 1924 Kyoto, Takeuchi" (Sapporo)

♂ Subgenitalplatte: Abb. 25.

Mir lag Material der Art vor aus: Finnland, Schweden, BRD, Rumänien, USSR und Japan. In Norddeutschland ist die Art ein regelmäßiger Parasit von *Dolerus gessneri* Konow. Sie ist hier univoltin und fliegt im Juni.

13. **Trematopygus spiniger** Hinz, 1976

Holotypus: ♀ (Hinz)

♂ Subgenitalplatte: Abb. 26.

Mir lag Material der Art vor aus: BRD, DDR, England, Polen und Schweden. Die Art wurde von mir aus *Dolerus anthracinus* Kl. gezogen. Sie ist in Norddeutschland univoltin und fliegt im April in Trockenrasen. Aus Polen gibt es Fangdaten vom August.

14. **Trematopygus terebrator spec. nov.** ♀

Länge der Vorderflügel: 6,0 mm.

Kopf: Clypeus durch einen flachen Eindruck vom Gesicht getrennt, gerundet, zerstreut ziemlich grob punktiert, mit glänzenden Zwischenräumen. Gesicht und Stirn sehr dicht runzlig punktiert, die

Zwischenräume mit Skulptur, kaum glänzend. Scheitel, Schläfen und Wangen undeutlich punktiert, mit feiner Skulptur, schwach glänzend, der Scheitel nicht verschmälert. Fühler kurz, fadenförmig, die Geißel mit 26 Gliedern.

Brust: Mesopleuren ziemlich grob, teilweise runzlig punktiert, das Speculum groß, glänzend, davor mit Längsrunzeln. Mesonotum ziemlich fein punktiert, die Zwischenräume mit Skulptur, glänzend, die Notauli fast bis zur Mitte erkennbar. Propodeum grob runzlig, die Leisten wenig deutlich, die Costula fehlend, das 3. Pleuralfeld vertieft, der Hinterrand erhaben und schwach erweitert.

Abdomen: 1. Tergit dicht runzlig punktiert, schwach glänzend, ohne Kiele, das 2. punktiert oder runzlig punktiert, das 3. in der Vorderhälfte punktiert, der Rest glatt und glänzend. Bohrerscheiden deutlich gebogen, etwa doppelt so lang wie der Metatarsus III (Abb. 13).

Färbung: Schwarz. Rot: Endrand des Clypeus, Mandibeln, Taster, Fühlergeißel und die Unterseite des Schaftes, Beine, Hinterrand des 1. Tergits, die restlichen Tergite, die Sternite einschließlich der Subgenitalplatte und die Bohrerscheiden. Die Hüften und die letzten Tergite sind teilweise dunkel gezeichnet. Tegulae braun. Stigma braun mit heller Basis.

Holotypus: ♀: „H:fors" (Helsingfors) „Hellén" „2144" (Hellén)
Paratypus: ♀: ohne Fundort „E. ruficornis" (Stockholm)

15. **Trematopygus triangulator** Aubert, 1981

Holotypus: ♀ (Aubert)
Das typische ♀ stammt aus Israel. Aeschlimann, Montpellier, schickte mir 1♂, das in der Türkei gefangen wurde. Sonst ist mir die Art bisher nicht begegnet.

16. **Trematopygus vellicans** (Gravenhorst, 1829)

Der Typus der Art gilt als verloren (Townes, Momoi & Townes, 1965: 242)
(?) *ruficornis* Holmgren, 1855
Keines der in Stockholm steckenden Tiere gehört eindeutig zur Typenserie. Da der Name *ruficornis* Holmgren, 1855 durch *ruficornis* Zetterstedt, 1838 praeoccupiert ist, wurde auf die Bestimmung eines Lectotypus verzichtet.

♂ Subgenitalplatte: Abb. 27.
Bohrer des ♀: Abb. 29.

Die Art ist die häufigste der Gattung. Ich sah Material aus: Schweden, Finnland, Norwegen, England, BRD, DDR, Jugoslawien, Rumänien, Österreich, Polen, Bulgarien und der USSR (östlich bis Chabarovsk). Neben der Hauptflugzeit im Mai gibt es für die Art auch häufige Fangdaten im Juli. Ich zog die Art mehrfach aus *Loderus vestigialis* Kl. und *genucinctus* Zadd. von *Equisetum sylvaticum* L. von verschiedenen Fundorten. Sie ist hier univoltin.

T. vellicans horvathi (Kiss, 1926)

Holotypus: ♀: „Kecskemét 12.V.89 Biró L." „Typus Polyblastus Horvathi Dr. Z. Kiss" (Budapest).
Die Subspecies unterscheidet sich nur durch den in beiden Geschlechtern hinter den Augen deutlich verbreiterten Scheitel. Auch die ♂ Subgenitalplatten sind einander sehr ähnlich (Abb. 17; 27). Ich sah Material der Subspecies von: England, Schweden, BRD und der Schweiz.

17. **Trematopygus vellicator spec. nov.** ♀

Länge der Vorderflügel: 6,0 mm.

Kopf: Clypeus durch einen deutlichen Eindruck vom Gesicht getrennt, gerundet, zerstreut grob punktiert, mit glänzenden Zwischenräumen. Gesicht und Stirn dicht runzlig punktiert, kaum glän-

zend, Scheitel, Schläfen und Wangen dicht punktiert, die Zwischenräume mit Skulptur, kaum glänzend, der Scheitel nicht verschmälert. Fühler ziemlich schlank, die Geißel mit 30–31 Gliedern.

Brust: Mesopleuren dicht punktiert, das Speculum nicht sehr groß, teilweise mit Skulptur, davor einige Längsrunzeln. Mesonotum fein und dicht punktiert, die Zwischenräume glänzend, die Notauli als schwache Eindrücke erkennbar. Propodeum schwach runzlig mit deutlichen Leisten, schwach glänzend, das 3. Pleuralfeld kaum eingedrückt, der Hinterrand nicht erweitert.

Abdomen: 1. Tergit dicht runzlig punktiert mit deutlichen Kielen, kaum glänzend, das 2. und 3. Tergit ebenso. Bohrerscheiden das Abdomen deutlich überragend.

Färbung: Schwarz. Rot oder braunrot: Mandibeln, Taster, Fühlergeißel, Beine ohne die Hüften, schmaler Hinterrand des 1. Tergits, das 2. und 3. Tergit, die entsprechenden Sternite und die Bohrerscheiden. Tegulae schwarz. Die Schenkel III sind an der Spitze schwach verdunkelt. Stigma braun mit heller Basis.

Holotypus: ♀: Novoaleksandrovsk Sachalin pojmennyi les M. Kozlov 23. VI. 1972 (Original russisch) (Leningrad)

Paratypus: 1♀ vom gleichen Fundort und Datum (Hinz)

Arten, die als *Trematopygus* beschrieben wurden, und solche, die der Gattung nicht mehr angehören:

albipes Gravenhorst, 1829: 221 (♀) = *Synomelix albipes* (Gravenhorst, 1829) (PFANKUCH, 1906: 291)
alutaceus Holmgren, 1855: 181 (♂♀) = *Syndipnus alutaceus* (Holmgren, 1855) (THOMSON, 1894: 2006)
annulatus Brischke, 1878: 91 (♀) = *Mesoleius viduus* Holmgren, 1855 (PFANKUCH, 1923: 581)
aprilinus Giraud, 1871: 403 (♂♀) = *Trematopygodes aprilinus* (Giraud, 1871) (AUBERT, 1968: 69)
assimilis Holmgren, 1856: 383 (♂) = *Rhaestus rufipes* (Holmgren, 1855) (ROMAN, 1925: 31)
atratus Holmgren, 1855: 181 (♀) = *Rhinotorus atratus* (Holmgren, 1855) (TOWNES, MOMOI & TOWNES, 1965: 260)
bicolor Rudow, 1883: 63 (?) Nicht zu deuten, Typus verloren (HORSTMANN i. l.)
conformis Holmgren, 1855: 183 (?♂) = *Syndipnus conformis* (Holmgren, 1855) (THOMSON, 1894: 2006)
curvispina Thomson, 1883: 930 (♀) = *Lethades curvispina* (Thomson, 1883) (FITTON, 1982: 85)
discolor Holmgren, 1855: 180 (♂♀) = *Syndipnus discolor* (Holmgren, 1855) (THOMSON, 1894: 2006)
erosus Holmgren, 1855: 179 (♀) = *Synodites erosus* (Holmgren, 1855) (TOWNES, 1970: 111)
erythropalpus Gravenhorst, 1829: 290 (♂) = *Azelus erythropalpus* (Gravenhorst, 1829) (TOWNES, 1970: 111)
facialis Brischke, 1871: 87 (♂♀) = *Lethades facialis* (Brischke, 1871) (HINZ, 1976: 104)
hungaricus Kiss, 1926: 267 (♀) Holotypus: ♀: „Buda 2. 4. 84" „Typus *Trematopygus hungaricus* spec. nov." (Budapest) = *Polyblastus cothurnatus* (Gravenhorst, 1829) **syn. nov.**
laevithorax Strobl, 1903: 69 (♂♀) Lectotypus: ♀: „rufic. v. 2 ... Admont ... 29./5." (Admont) = *Hemiphanes flavipes* Förster, 1871 **syn. nov.**
lapponicus Holmgren, 1855: 184 (♂♀) = *Lethades lapponicus* (Holmgren, 1855) (HINZ, 1976: 103)
leucostomus Gravenhorst, 1829: 17 *(Mesoleptus)* (♀) Typus verloren (PFANKUCH 1906–1907: 20). Sicher nicht zur Gattung *Trematopygus* gehörig.
obliteratus Holmgren, 1855: 183 (♀) recte: (♂) = *Rhinotorus umbrarum* (Holmgren, 1855) (ROMAN, 1931: 26)
procurator Gravenhorst, 1820: 379 (♂) = *Zaplethocornia procurator* (Gravenhorst, 1820) (SCHMIEDEKNECHT, 1912–1927: 2597)
rufiventris Rudow, 1883: 63 (?) Nicht zu deuten, Typus verloren (HORSTMANN i. l.)
scabriculus Thomson, 1883: 930 (♂♀) = *Lethades scabriculus* Thomson, 1883) (TOWNES, 1970: 70)
selandrivorus Giraud, 1871: 402 (♂♀) = *Glyptorhaestus selandrivorus* (Giraud, 1871) (HINZ, 1975: 45)
umbrarum Holmgren, 1855: 180 (♀) = *Rhinotorus umbrarum* (Holmgren, 1855) (TOWNES, MOMOI & TOWNES, 1965: 245)
varius Holmgren, 1856: 382 (♂♀) = *Syntactus varius* (Holmgren, 1856) (TOWNES, MOMOI & TOWNES, 1965: 245)

Literatur

AUBERT, J.-F. 1968: Ichneumonide Perilissine d'un genre nouveau Trematopygodes aprilinus Giraud. – Bull. Soc. ent. Mulhouse, Sept.–Okt. 1968: 69–71

— — 1976: Ichneumonides non pétiolées inédites ou mal connues. – Bull. Soc. ent. Mulhouse, Juillet-Aout Septembre 1976: 25–32

— — 1981: Syllogismes, illogismes et innovations chez les Ichneumonides. – Bull. Soc. ent. Mulhouse, Avril-juin 1981: 17–22

FITTON, M. G. 1982: A catalogue and a reclassification of the Ichneumonidae described by C. G. Thomson. – Bull. Br. Mus. nat. Hist. (Ent.) **45**(1): 1–119

GIRAUD, J. 1871: Miscellanées hyménopterologiques. III. Description d'hyménoptères nouveaux avec l'indication des moeurs de la plupart d'entre eux et remarques sur quelques espèces déjà connues. – Ann. Soc. ent. France (5)**1**: 389–419

GRAVENHORST, J. L. C. 1829: Ichneumonologia Europaea. – Vratislaviae

HEINRICH, G. 1929: Trematopygus romani n. sp. – Dtsch. ent. Ztschr. 1929: 284

HINZ, R. 1975: Die Arten der Gattung Glyptorhaestus Thomson. – Ztschr. Arbeitsgem. Österr. Entomol. **27**: 39–46

— — 1976: Zur Systematik und Ökologie der Ichneumoniden V. – Dtsch. ent. Ztschr., N. F. **23**: 99–105

— — 1982: Zwei neue Arten der Gattung Trematopygus Holmgren. – Nachrichtenbl. Bayer. Entomol. **31**: 24–26

HOLMGREN, A. E., 1855–1856: Försök till upställning och beskrifning af de i Sverige funna tryphonider (Monographia Tryphonidum Sueciae). – K. Svensk. Vet. Akad. Handl., N. F. **1**: 93–246; 305–394

HORSTMANN, K. 1968: Typenrevision der von Zetterstedt beschriebenen Ichneumonidenarten. – Op. ent. **33**: 305–323

KISS, VON ZILAH, A. 1926: Ichneumonidák a Magyar Nemzeti Múzeum gyüjteményéböl. Ichneumoniden aus der Sammlung des Ungarischen National-Museums. – Ann. hist.-nat. Mus. Hung. **24**: 237–286

PFANKUCH, K. 1906–1907: Die Typen der Gravenhorstschen Gattungen Mesoleptus und Tryphon. – Ztschr. System. Hymen. Dipt. **6**: 17–32; 81–96; 217–224; 189–296; **7**: 17–24; 145–155

— — 1923: Aus der Ichneumonologie (10. Fortsetzung). Die Brischkeschen Tryphoniden-Typen des ostpreußischen Provinzialmuseums in Königsberg. – Dtsch. ent. Ztschr. 1923: 571–582

ROMAN, A. 1925: Schwedische Schlupfwespen, alte und neue. – Ark. Zool. **17A**, Nr. 4, 34 pp.

— — 1931: Entomologische Ergebnisse der schwedischen Kamtschatka-Expedition 1920–1922. – Ark. Zool. **23A**, Nr. 6. 32 pp.

RUDOW, F. 1883: Einige neue Hymenoptera. – Ent. Nachr. **9**: 57–64

SCHMIEDEKNECHT, O. 1902–1936: Opuscula Ichneumonologica. – Band **5**: Tryphoninae. – Blankenburg i. Thür.

STROBL, G. 1901–1904: Ichneumoniden Steiermarks (und der Nachbarländer). – Mitt. naturw. Ver. Steiermark, Graz **37**: 132–257; **38**: 3–48; **39**: 3–100; **40**: 43–160

THOMSON, C. G. 1873–1897: Opuscula entomologica. – XXXII. Bidrag till kännedom om Skandinaviens tryphoner (Fasc. IX) (1883): 387–936

— — (XLIX). Bidrag till kännedom om tryphonider (Fasc. XIX) (1894): 1971–2024

THUNBERG, C. P. 1822–1824: Ichneumonidea, Insecta Hymenoptera, illustrata. – Mém. Acad. Imp. Sci. St. Pétersbourg **8**: 249–281; **9**: 285–368

TOWNES, H. 1965: O sposobie etykietowania zbioru Ichneumonidae (Hymenoptera) Gravenhorsta. Labeling in the Gravenhorst collection of Ichneumonidae (Hymenoptera). – Polsk. Pismo ent. **35**: 403–407

— — 1970: The genera of Ichneumonidae, part 3. – Mem. Amer. ent. Inst. **13**, 307 pp. – Ann Arbor

— — , MOMOI, S. & TOWNES, M., 1965: A catalogue and reclassification of the eastern Palearctic Ichneumonidae. – Mem. Amer. ent. Inst. **5**, 671 pp. – Ann Arbor

UCHIDA, T. 1932: Beiträge zur Kenntnis der japanischen Ichneumoniden. – Insecta Matsumurana **6**: 145–168

ZETTERSTEDT, J. W., 1838: Insecta Lapponica descripta. Sectio secunda. Hymenoptera. – Lipsiae. – Ichneumonidae: 358–397

Rolf Hinz,
Fritz-Reuter-Str. 34, D-3352 Einbeck